

ПЕРЕВАГИ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ З ІЗОЛЬОВАНИМИ ПРОВОДАМИ

Шевченко С.Ю., Земляний С.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Багаторічний досвід будівництва та експлуатації повітряних ліній з неізольованими проводами наочно продемонстрував їх недостатню надійність, для підвищення якої потрібно постійно розробляти дорогі заходи з скороченню кількості аварійних відключень таких ліній. Для зниження числа відключень у світовій практиці в розподільних мережах 0,38-10 кВ широко застосовуються самонесучі ізольовані проводи (СП), що забезпечують високу надійність і безпеку мереж. У порівнянні з традиційними проводами електропередачі, самонесучий ізольований провід має деякі конструктивні особливості. Провід являє собою джгут скручений з ізольованих фазних жил, зроблених з алюмінію і неізольованої або ізольованою несучою нульовою жилою. Фазні жили оснащені ізоляцією, зробленої з світостабілізованого шитого або термопластичного поліетилену підвищеного тиску пофарбованого в чорний колір, який має стійкість до ультрафіолетових випромінювань.

Конструктивні особливості СП дають ряд переваг: використання самонесучого ізольованого проводу практично виключає можливість короткого замикання, а їх висока механічна міцність дозволяє з більшою вірогідністю витримувати механічні навантаження без обриву лінії; неможливі схльостування проводів, як під безпосереднім впливом вітру, так і внаслідок торкання гілок дерев; на відміну від голих проводів поліетиленова ізоляція перешкоджає обростання ожеледдю та мокрим снігом поверхні проводів; зниження енерговитрат в лінії завдяки меншій реактивному опору проводів в порівнянні з неізольованими проводами; значне зниження несанкціонованих підключень до лінії; можливість суттєво зменшити габарит лінії, ввести монтаж проводів по фасадах будівель, а також необхідність більш вузької просіки в лісовій місцевості; високий рівень безпеки обслуговування повітряних ліній з ізольованими проводами, що досягається внаслідок відсутності ризику ураження електричним струмом у разі дотику до фазних проводів, що знаходяться під напругою, а також висока безпека виконання різних робіт поблизу таких ліній; СП можна спільно підвішувати з лініями зв'язку; можливість роботи під напругою та підключення нових абонентів, без відключення інших від енергопостачання

Ці особливості обумовлюють значне підвищення надійності електропостачання споживачів і зниження експлуатаційних витрат. Що, в свою чергу, забезпечує економічну ефективність застосування ізольованих проводів в розподільних електричних мережах.